

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2 0 0 4 年 1 2 月 1 7 日

出 願 番 号

Application Number:

特 願 2 0 0 4 - 3 6 5 6 9 0

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 3 6 5 6 9 0

出 願 人

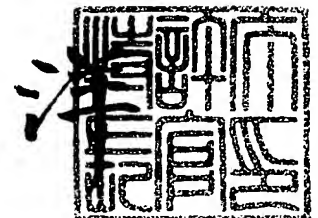
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2 0 0 5 年 8 月 1 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【官 報 号】	特 許 願
【整理番号】	2161760408
【提出日】	平成16年12月17日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	H01G 9/016
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子部品株式会社内
【氏名】	三浦 照久
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子部品株式会社内
【氏名】	島本 秀樹
【発明者】	
【住所又は居所】	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子部品株式会社内
【氏名】	井上 健彦
【特許出願人】	
【識別番号】	000005821
【氏名又は名称】	松下電器産業株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100097445
【弁理士】	
【氏名又は名称】	岩橋 文雄
【選任した代理人】	
【識別番号】	100103355
【弁理士】	
【氏名又は名称】	坂口 智康
【選任した代理人】	
【識別番号】	100109667
【弁理士】	
【氏名又は名称】	内藤 浩樹
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	011305
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【包括委任状番号】	9809938

【請求項 1】

金属箔からなる集電体上に分極性電極層を形成した正負一対の電極をその間にセパレータを介在させて巻回し、正負の電極が互いに逆方向に位置するように構成された中空部を有するコンデンサ素子と、このコンデンサ素子を駆動用電解液と共に収容し、かつ、コンデンサ素子の一方の電極を内底面に接合した有底筒状の金属ケースと、上記コンデンサ素子の他方の電極を内面に接合して上記金属ケースの開口部を封止した端子板からなるコンデンサにおいて、上記端子板は上記コンデンサ素子の他方の電極が接合される内面を基準面とし、この基準面を、外周部とこの外周部から中心に向かう複数の帯状の接合部を残してその他の部分を表面側に隆起させると共に中心に上記コンデンサ素子の中空部に嵌まり込む突部を設け、かつ、表面側の中心に外部接続用の端子部を設けた構成とすることにより、コンデンサ素子の一方の電極を金属ケースから、同他方の電極を端子板に設けた端子部から取り出すようにしたコンデンサ。

【請求項 2】

端子板の表面中心に設けた外部接続用の端子部をメネジで構成した請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 3】

端子板の表面外周に封止用ゴムを嵌め込むための段部を設けた請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 4】

端子板の表面外周に設けた円環状の段部の略中央に突起を円環状に設けた請求項 3 に記載のコンデンサ。

【請求項 5】

端子板の表面に凹部および／または凸部からなる回り止め部を設けた請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 6】

端子板に駆動用電解液注入部を兼ねた安全弁取り付け孔を設け、この安全弁取り付け孔に装着される安全弁が非接触状態で嵌まり込む凹部をコンデンサ素子の電極に設けた請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 7】

端子板の表面側に外周から立ち上がる円環状の立ち上がり部と、この立ち上がり部の上端から外径方向に鐐状に延びる巻き締め加工部を一体で設け、この巻き締め加工部を金属ケースの開口部と共に巻き込んで封止すると共に、金属ケースの外底面に外部接続用の端子部を設けた請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 8】

端子板の表面側の中心に設けた外部接続部の端子部の先端を細径にしてカシメ接合部を設けた請求項 1 に記載のコンデンサ。

【請求項 9】

電極を構成する分極性電極層を集電体上の一端側に集電体の露出部分が残るように形成し、この分極性電極層が形成された正負一対の電極を上記集電体の露出部分が互いに逆方向になるようにしてその間にセパレータを介在させて巻回することにより構成したコンデンサ素子を用いた請求項 1 または 7 に記載のコンデンサ。

【請求項 10】

電極を構成する分極性電極層を集電体上に集電体の露出部分が残らないように全面に形成し、この分極性電極層が形成された正負一対の電極を互いに逆方向に位置をずらして夫々の端部が互いに逆方向に突出するようにしてその間にセパレータを介在させて巻回することにより構成したコンデンサ素子を用いた請求項 1 または 7 に記載のコンデンサ。

【発明の名称】 コンデンサ

【技術分野】

【０００１】

本発明はハイブリッドカーや燃料電池車の回生用、あるいは電力貯蔵用等に使用されるコンデンサに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

図８はこの種の従来のコンデンサの構成を示した断面図、図９（ａ）～（ｄ）は同コンデンサに使用される端子板の構成を示した表面側の斜視図、内面側の斜視図、Ａ－Ａ断面図、Ｂ－Ｂ断面図であり、図８と図９において１０はコンデンサ素子、１０ａはこのコンデンサ素子１０に形成された中空部を示し、このコンデンサ素子１０はアルミニウム箔からなる集電体上に分極性電極層を形成した正負一対の電極を互いに逆方向に位置をずらしてその間にセパレータを介在させて巻回する（全て図示せず）ことにより構成され、このコンデンサ素子１０の両端面（図８において上下方向）から陽極と陰極を夫々取り出すようにしたものである。

【０００３】

１１は上記コンデンサ素子１０を図示しない駆動用電解液と共に収容したアルミニウム製の有底筒状の金属ケース、１１ａはコンデンサ素子１０の中空部１０ａ内に嵌まり込むように内底面に一体で設けられた突起であり、この突起１１ａを中空部１０ａに嵌め込んで金属ケース１１内に挿入されたコンデンサ素子１０の陰極側の端面を金属ケース１１の内底面にレーザー溶接等によって機械的かつ電氣的に接合するようにしたものである。

【０００４】

１２はアルミニウム製の端子板、１２ａはこの端子板１２の表面側に一体で設けられた外部接続用の陽極端子、１２ｂは内面側に設けられたコンデンサ素子１０の陽極側の端面との接合部、１２ｃはコンデンサ素子１０の中空部１０ａ内に嵌まり込む突起、１２ｄは電解液注入部を兼ねた安全弁取り付け孔であり、コンデンサ素子１０の陽極側の端面を上記接合部１２ｂにレーザー溶接等の手段によって接合することにより、機械的、電氣的に接続すると共に、この端子板１２の周縁上で上記金属ケース１１の開口部をその間に絶縁性の封止用ゴム１３を介在させて巻き込むように加工（一般に、カーリング加工と呼ばれる）することによって封止して構成されたものである。

【０００５】

このように構成された従来のコンデンサは、上記端子板１２に設けた外部接続用の陽極端子１２ａから陽極を取り出すと共に、金属ケース１１から陰極を取り出すように構成され、このコンデンサを複数個接続して連結することにより、コンデンサユニットとして車載用のバックアップ電源等に使われているものであった。

【０００６】

また、図１０はこの種の従来のコンデンサの他の例を示した断面図であり、このコンデンサは金属ケース１４の底面に外部接続用の帯板状の陰極端子１４ａを一体で設けると共に、外部接続用の陽極端子１５ａを表面側に設けた端子板１５の外周を延長し、この端子板１５の周縁と金属ケース１４の開口部とをその間に図示しない絶縁部材を介在させて共に巻き込むように加工（一般に、二重巻き締め加工と呼ばれる）することによって封止して構成されたものであり、これ以外の構成は上記図８に示したコンデンサと同様の構成のものである。

【０００７】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献１が知られている。

【特許文献１】 特開２０００－３１５６３２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

しかしながら上記従来のコンデンサでは、端子板１２（端子板１５も同様）の構造による要因から小型化が難しいという課題があった。即ち、図９（ｄ）にその詳細を示すように、従来の端子板１２では外表面に露呈してその外周に封止用ゴム１３を介して金属ケース１１の開放端を絞り加工することにより封口される表面側を基準面とし、コンデンサ素子１０の陽極側の端面が接合される接合部１２ｂを上記基準面から内面側に陥没するように放射状に複数設けた構成であるため、コンデンサ素子１０の陽極側の端面からカーリング加工後の金属ケース１１上端までの寸法は、上記基準面から接合部１２ｂまでの寸法（陥没させた寸法に相当）に封止用ゴム１３と金属ケース１１の加工部の寸法を合計した寸法になり、コンデンサ全体の高さ寸法に占める割合も無視できない大きなものであった。

【０００９】

従って、小型大容量化が求められる状況下においては、コンデンサの高さが制限された中でコンデンサ素子１０の高さを高くすることができないために容量アップならびに低抵抗化を図ることが極めて困難であるという課題を有したものであった。

【００１０】

本発明はこのような従来の課題を解決し、小型大容量化と低抵抗化を図ることが可能なコンデンサを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記課題を解決するために本発明は、正負の電極が互いに逆方向に位置するように構成されたコンデンサ素子と、このコンデンサ素子の一方の電極を内底面に接合した金属ケースと、上記コンデンサ素子の他方の電極を内面に接合して上記金属ケースの開口部を封止した端子板からなるコンデンサにおいて、上記端子板はコンデンサ素子の他方の電極が接合される内面を基準面とし、この基準面を、外周部とこの外周部から中心に向かう複数の帯状の接合部を残してその他の部分を表面側に隆起させ、かつ、表面側の中心に外部接続用の端子部を設けた構成にしたものである。

【発明の効果】

【００１２】

以上のように本発明によるコンデンサは、端子板を、コンデンサ素子の電極が接合される内面を基準面とし、この基準面を、外周部とこの外周部から中心に向かう複数の帯状の接合部を残してその他の部分を表面側に隆起させた構成にしたことにより、端子板の基準面がコンデンサ素子との接合部となるために、コンデンサ素子の陽極側端面から加工後の金属ケース上端までの寸法を極めて小さくすることができるようになり、結果的に同一高さのコンデンサにおいてコンデンサ素子の高さを高くすることができるようになるために容量アップと低抵抗化を同時に図ることができるという効果が得られるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

（実施の形態１）

以下、実施の形態１を用いて、本発明の特に請求項１～６、９、１０に記載の発明について説明する。

【００１４】

図１は本発明の実施の形態１によるコンデンサの構成を示した断面図、図２（ａ）～（ｄ）は同コンデンサに使用される端子板の構成を示した表面側の斜視図、内面側の斜視図、Ａ－Ａ断面図、Ｂ－Ｂ断面図であり、図１と図２において、１はコンデンサ素子、１ａはこのコンデンサ素子１に形成された中空部を示し、このコンデンサ素子１はアルミニウム箔からなる集電体上に分極性電極層を形成した正負一対の電極を互いに逆方向に位置をずらしてその間にセパレータを介在させて巻回する（全て図示せず）ことにより構成され、このコンデンサ素子１の両端面（図１において上下方向）から陽極と陰極を夫々取り出すようにしたものである。

【００１５】

2は上記コンデンサ素子1を囲小しない絶縁用電解液注入部を有したアルミニウム製の有底筒状の金属ケース、2aはコンデンサ素子1の中空部1a内に嵌まり込むように内底面に一体で設けられた突起であり、この突起2aを中空部1aに嵌め込んで金属ケース2内に挿入されたコンデンサ素子1の陰極側の端面を金属ケース2の内底面にレーザー溶接等によって機械的かつ電氣的に接合するようにしたものである。

#### 【0016】

3は上記コンデンサ素子1の陽極側の端面に接合されると共に金属ケース2の開口部に配設されて封止を行うアルミニウム製の端子板であり、この端子板3は上記コンデンサ素子1の陽極側の端面が接合される内面を基準面とし、この基準面を、外周部3aとこの外周部3aから中心に向かう複数の帯状の接合部3bを残してその他の部分を表面側に隆起させた構成とし、上記接合部3bにコンデンサ素子1の陽極側の端面をレーザー溶接等により、機械的かつ電氣的に接合するようにしたものである。

#### 【0017】

また、この端子板3の内面中央にはコンデンサ素子1の中空部1a内に嵌まり込む突起3cが設けられ、さらに、この端子板3の表面側にはメネジを有した外部接続用の陽極端子3dが設けられると共に、表面側の外周には、後述する封止用ゴムを嵌め込むための段部3eと、この段部3eの略中央に突起3fが、夫々円環状に設けられている。また、3gは表面側に設けた回り止め部、3hは電解液注入部を兼ねた安全弁取り付け孔であり、この安全弁取り付け孔3hに装着される図示しない安全弁が非接触状態で嵌まり込む凹部をコンデンサ素子1の陽極側の端面に設けるようにすれば、短絡の恐れもなくコンデンサ素子1を小型化することができるものである。

#### 【0018】

4は絶縁部材、5は封止用ゴムであり、上記端子板3の内面に設けた突起3cをコンデンサ素子1の中空部1aに嵌め込んで接合部3bにコンデンサ素子1の陽極側の端面をレーザー溶接等によって機械的、電氣的に接合すると共に、この端子板3を絶縁部材4を介在させて金属ケース1の開口部に配設し、端子板3の表面周縁に封止用ゴム5を配置した状態で、この封止用ゴム5を圧接するように金属ケース1の開放端をカーリング加工することにより封止を行い、本実施の形態によるコンデンサが構成されているものである。

#### 【0019】

このように構成された本実施の形態によるコンデンサは、端子板3の基準面がコンデンサ素子1の陽極側の端面との接合部となるために、コンデンサ素子1の陽極側の端面から加工後の金属ケース2上端までの寸法を極めて小さくすることができるようになり、結果的に同一高さのコンデンサにおいてコンデンサ素子の高さを高くすることができるようになるために、容量アップを図ると共に低抵抗化を図ることができるようになるという格別の効果が得られるものである。

#### 【0020】

この効果を更に詳しく説明すると、図3は本実施の形態によるコンデンサと背景技術で説明した従来のコンデンサ（図8）を比較して示したものであり、図3において、発明品においては上記端子板3の効果によりコンデンサ素子1の陽極側端面から加工後の金属ケース2上端までの寸法はH1と小さく、これに対して従来品の同寸法はH2と大きくなり、この寸法差は同図に示すように、 $H2 - H1 = H3$ となる。

#### 【0021】

従って、コンデンサ全体の高さ寸法を同一高さにした場合に、上記寸法差H3の分だけコンデンサ素子1の寸法を長くすることができるようになるため、容量アップを図ると共に低抵抗化も同時に達成することができるようになるものであり、この特性向上効果を後述する実施の形態2によるコンデンサの特性と共に（表1）に示す。

#### 【0022】

(製品サイズ：φ50×30Lmm) n=50 個の平均値

	実施の形態 1		実施の形態 2	
	発 明 品	従 来 品	発 明 品	従 来 品
容量比 (%)	1 2 5	1 1 4	1 1 0	1 0 0
DCR 比 (%)	8 0	8 8	9 1	1 0 0

## 【 0 0 2 3 】

(表 1) から明らかなように、本実施の形態によるコンデンサは、後述する実施の形態 2 によるコンデンサの従来品の容量と抵抗を 1 0 0 とした時の比率で比較すると、容量は 2 5 % アップ、抵抗は 2 0 % ダウンとなり、大きな改善効果が得られることが分かるものである。

## 【 0 0 2 4 】

なお、本実施の形態においては、端子板 3 の表面側に設けた回り止め部 3 g は、外部接続用の陽極端子 3 d に設けられたメネジに図示しないオネジを締め付ける際の端子板 3 の回り止めを行うためのものであり、その形状を凸部形状に形成した例で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、凹部形状に形成しても良いものである。

## 【 0 0 2 5 】

また、本実施の形態においては、端子板 3 の表面側に設けた外部接続用の陽極端子 3 d はメネジを有した凸状の構成で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、どのような形状のものであっても構わないものである。

## 【 0 0 2 6 】

また、本実施の形態によるコンデンサ素子 1 は、アルミニウム箔からなる集電体上に分極性電極層を形成した正負一対の電極を互いに逆方向に位置をずらしてその間にセパレータを介在させて巻回することにより構成された例を用いて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、電極を構成する分極性電極層を集電体上の一端側に集電体の露出部分が残るように形成し、この分極性電極層が形成された正負一対の電極を上記集電体の露出部分が互いに逆方向になるようにしてその間にセパレータを介在させて巻回することにより構成したコンデンサ素子、あるいは電極を構成する分極性電極層を集電体上に集電体の露出部分が残らないように全面に形成し、この分極性電極層が形成された正負一対の電極を互いに逆方向に位置をずらして夫々の端部が互いに逆方向に突出するようにしてその間にセパレータを介在させて巻回することにより構成したコンデンサ素子を用いて構成しても良いものである。

## 【 0 0 2 7 】

また、本実施の形態においては、コンデンサ素子 1 の陽極取り出しを端子板 3 から、同陰極取り出しを金属ケース 2 から行うようにしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、逆極性の取り出しをしても良いものである。

## 【 0 0 2 8 】

(実施の形態 2)

以下、実施の形態 2 を用いて、本発明の特に請求項 7 に記載の発明について説明する。

## 【 0 0 2 9 】

本実施の形態は、上記実施の形態 1 によるコンデンサの端子板ならびに金属ケースの構成を変えて陽極／陰極の外部取り出し構造が異なるようにしたものであり、これ以外の構成は実施の形態 1 と同様であるために同一部分には同一の符号を付与してその詳細な説明は省略し、異なる部分についてのみ以下に図面を用いて詳細に説明する。

## 【 0 0 3 0 】

図 4 は本発明の実施の形態 2 によるコンデンサの構成を示した断面図、図 5 は同コンデンサに使用される端子板の構成を示した断面図であり、図 4 と図 5 において、6 はコンデンサ素子 1 を図示しない駆動用電解液と共に収容したアルミニウム製の有底筒状の金属ケース、6 a はこの金属ケース 6 の外底面に一体で設けられた帯板状の外部接続用の陰極端

」である。

#### 【0031】

7は上記コンデンサ素子1の陽極側の端面に接合されると共に金属ケース6の開口部に配設されて封止を行うアルミニウム製の端子板であり、この端子板7は、上記コンデンサ素子1の陽極側の端面が接合される内面を基準面とし、この基準面を、外周部7aとこの外周部7aから中心に向かう複数の帯状の接合部7bを残してその他の部分を表面側に隆起させた構成とし、上記接合部7bにコンデンサ素子1の陽極側の端面をレーザー溶接等により、機械的かつ電氣的に接合するようにしたものであり、さらに、この端子板7の内面中央にはコンデンサ素子1の中空部1a内に嵌まり込む突起7cが設けられているのは上記実施の形態1と同様のものである。

#### 【0032】

また、この端子板7の表面側には外部接続用の帯板状の陽極端子7dが設けられると共に、端子板7の表面側に外周から立ち上がる円環状の立ち上がり部7eと、この立ち上がり部7eの上端から外径方向に鰐状に延びる巻き締め加工部7fが一体で設けられ、上記端子板7の内面に設けた突起7cをコンデンサ素子1の中空部1aに嵌め込んで接合部7bにコンデンサ素子1の陽極側の端面をレーザー溶接等によって機械的、電氣的に接合すると共に、この端子板7を金属ケース6の開口部に配設し、この端子板7に設けられた巻き締め加工部7fの周縁と金属ケース6の開口部とをその間に図示しない絶縁部材を介在させて共に巻き込むように二重巻き締め加工することによって封止を行い、本実施の形態によるコンデンサが構成されているものである。

#### 【0033】

このように構成された本実施の形態によるコンデンサは、上記実施の形態1によるコンデンサと同様に、コンデンサ素子1の陽極側の端面から加工後の金属ケース6上端までの寸法を極めて小さくすることができるようになり、結果的に同一高さのコンデンサにおいてコンデンサ素子の高さを高くすることができるようになるために、容量アップを図ると共に低抵抗化を図ることができるようになるという格別の効果が得られるものである。

#### 【0034】

図6は本実施の形態による効果を更に詳しく説明するために、本実施の形態によるコンデンサと背景技術で説明した従来のコンデンサ（図10）を比較して示したものであり、図6において、発明品においては上記端子板7の効果によりコンデンサ素子1の陽極側端面から加工後の金属ケース6上端までの寸法はH1と小さく、これに対して従来品の同寸法はH2と大きくなり、この寸法差は同図に示すように、 $H2 - H1 = H3$ となる。

#### 【0035】

従って、コンデンサ全体の高さ寸法を同一高さにした場合に、上記寸法差H3の分だけコンデンサ素子1の寸法を長くすることができるようになるため、容量アップを図ると共に低抵抗化も同時に達成することができるようになるものであり、この特性向上効果を前述の実施の形態1によるコンデンサと共に（表1）に示す。

#### 【0036】

（表1）から明らかなように、本実施の形態によるコンデンサは、従来品の容量と抵抗を100とした時の比率で比較すると、容量は10%アップ、抵抗は9%ダウンとなり、大きな改善効果が得られることが分かるものである。

#### 【0037】

（実施の形態3）

以下、実施の形態3を用いて、本発明の特に請求項8に記載の発明について説明する。

#### 【0038】

本実施の形態は、上記実施の形態1によるコンデンサの端子板に設けた陽極端子の構成が一部異なるようにしたものであり、これ以外の構成は実施の形態1と同様であるために同一部分には同一の符号を付与してその詳細な説明は省略し、異なる部分についてのみ以下に図面を用いて詳細に説明する。

#### 【0039】



図7（a）、（b）は本発明の実施の形態3によるコンデンサを複数個連結した状態を示した断面図と、同要部を拡大した断面図であり、図7において8は端子板であり、8bは接合部、8cは突起、8dは外部接続用の陽極端子、8eはこの陽極端子8dの先端の一部を細径にすることにより設けられたカシメ部、9は接続バーである。

#### 【0040】

このように構成された本実施の形態によるコンデンサは、複数個連結して使用される場合に、図7（b）に詳細を示すように、上記端子板8の陽極端子8dに設けられたカシメ部8eに接続バー9を嵌め込んでカシメ部8eをカシメることにより結合した後、このカシメ部8eの近傍をレーザー溶接することにより、より信頼性の高い結合を行うようにしたものであり、上記実施の形態1に示したメネジを有した陽極端子3dに比べて、より高さを低くすることができるようになるという格別の効果が得られるものである。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0041】

本発明によるコンデンサは、コンデンサ素子の陽極側の端面から加工後の金属ケース上端までの寸法を極めて小さくすることができるため、同一高さのコンデンサにおいてコンデンサ素子の高さを高くすることができるようになり、容量アップと低抵抗化を同時に図ることができるという効果を有し、小型大容量が要求される分野のコンデンサとして有用である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0042】

【図1】 本発明の実施の形態1によるコンデンサの構成を示した断面図

【図2】 （a）同コンデンサに使用される端子板の構成を示した表面側の斜視図、（b）同内面側の斜視図、（c）同A-A断面図、（d）同B-B断面図

【図3】 同コンデンサと従来のコンデンサを比較した断面図

【図4】 本発明の実施の形態2によるコンデンサの構成を示した断面図

【図5】 同コンデンサに使用される端子板の構成を示した断面図

【図6】 同コンデンサと従来のコンデンサを比較した断面図

【図7】 （a）本発明の実施の形態3によるコンデンサを複数個連結した状態の断面図、（b）同要部を拡大した断面図

【図8】 従来のコンデンサの構成を示した断面図

【図9】 （a）同コンデンサに使用される端子板の構成を示した表面側の斜視図、（b）同内面側の斜視図、（c）同A-A断面図、（d）同B-B断面図

【図10】 従来のコンデンサの他の例を示した断面図

#### 【符号の説明】

#### 【0043】

1 コンデンサ素子

1a 中空部

2、6 金属ケース

2a、3c、3f、7c、8c 突起

3、7、8 端子板

3a、7a 外周部

3b、7b、8b 接合部

3d、7d、8d 陽極端子

3e 段部

3g 回り止め部

3h 安全弁取り付け孔

4 絶縁部材

5 封止用ゴム

6a 陰極端子

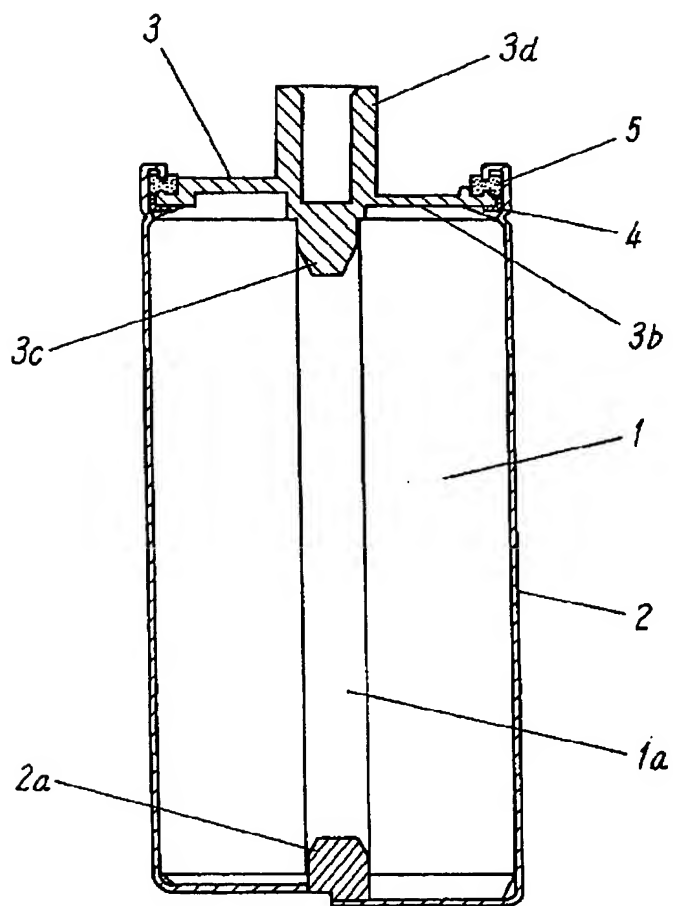
7e 立ち上がり部

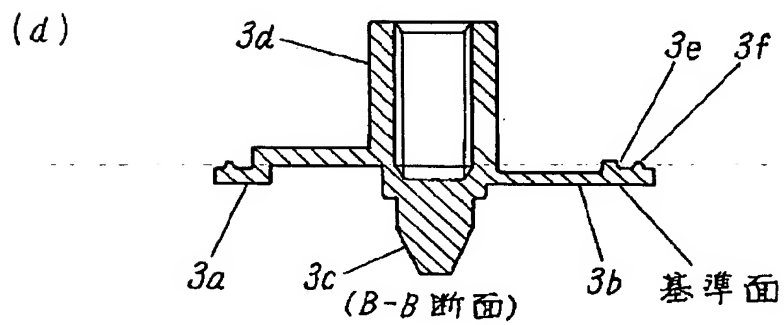
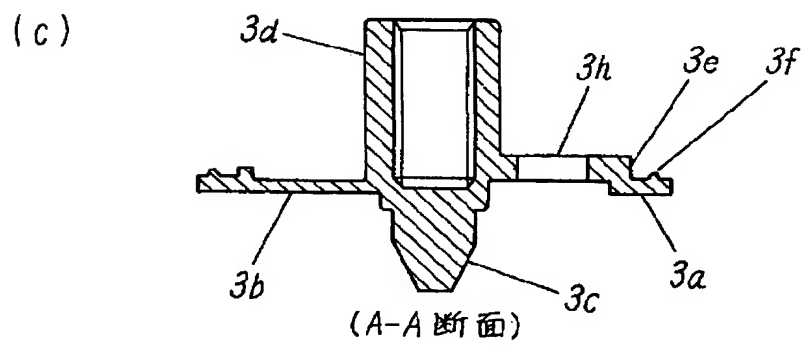
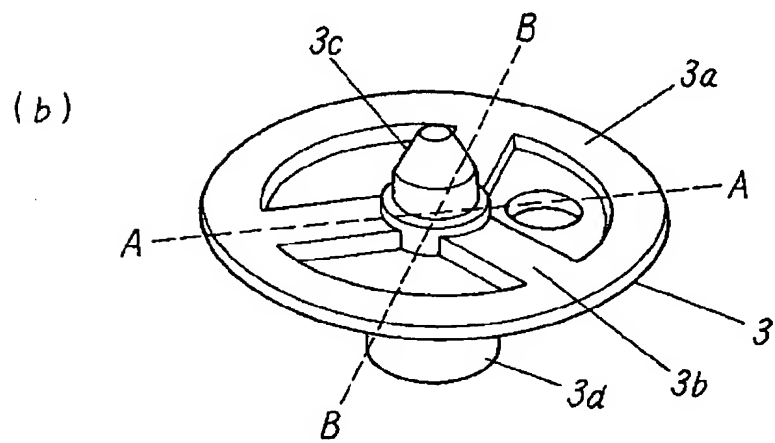
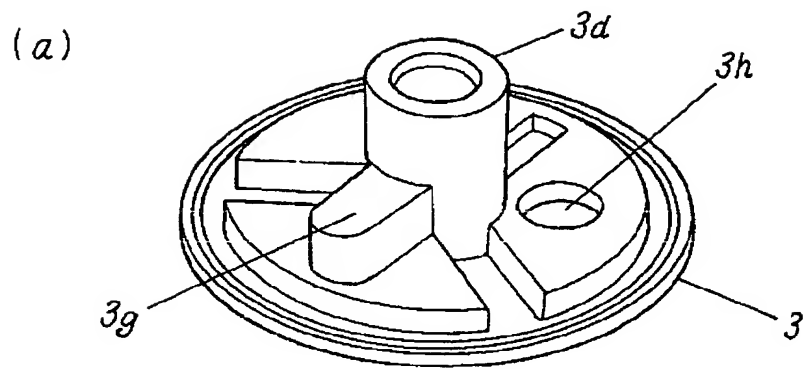
1 1 足さ脚の加工部

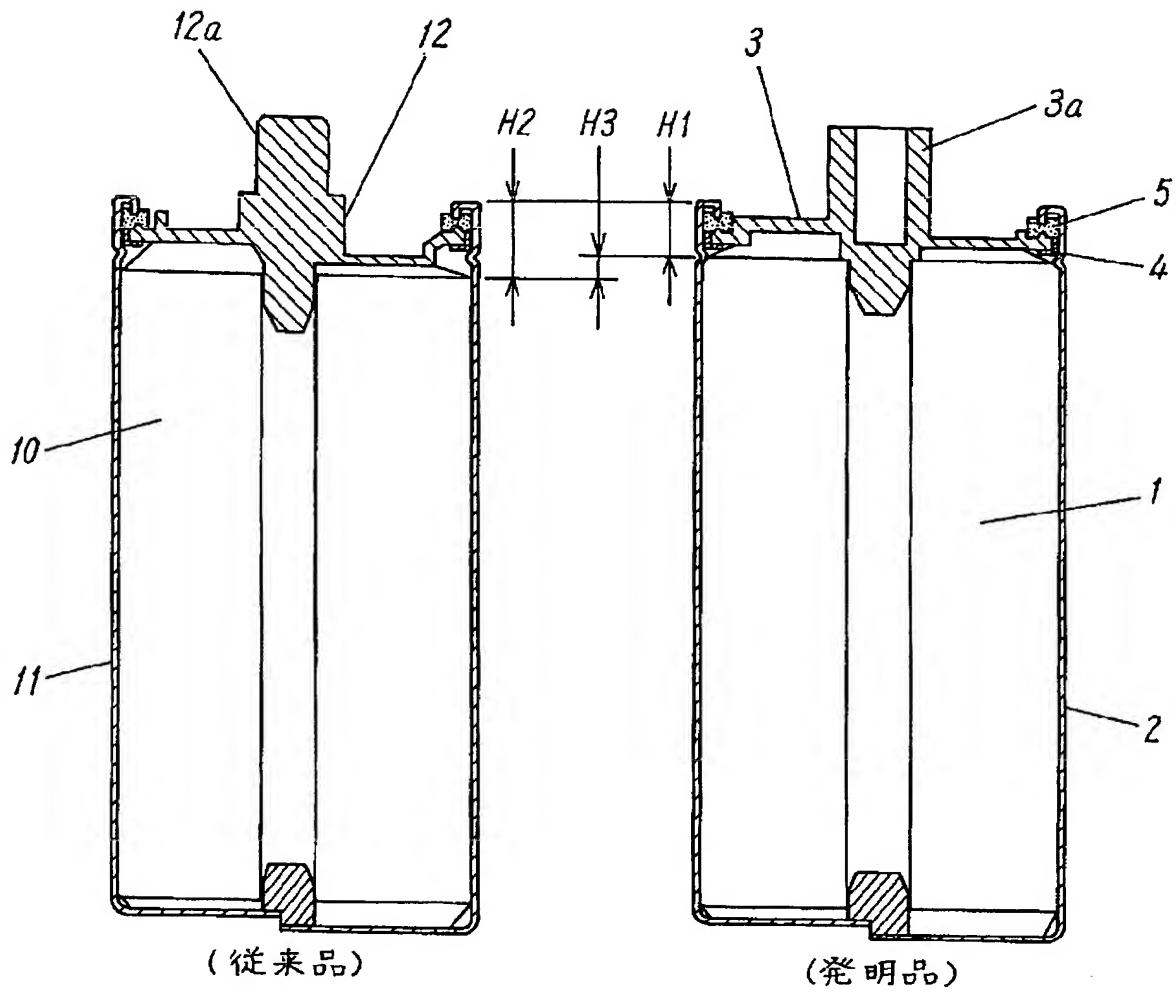
8 e カシメ部

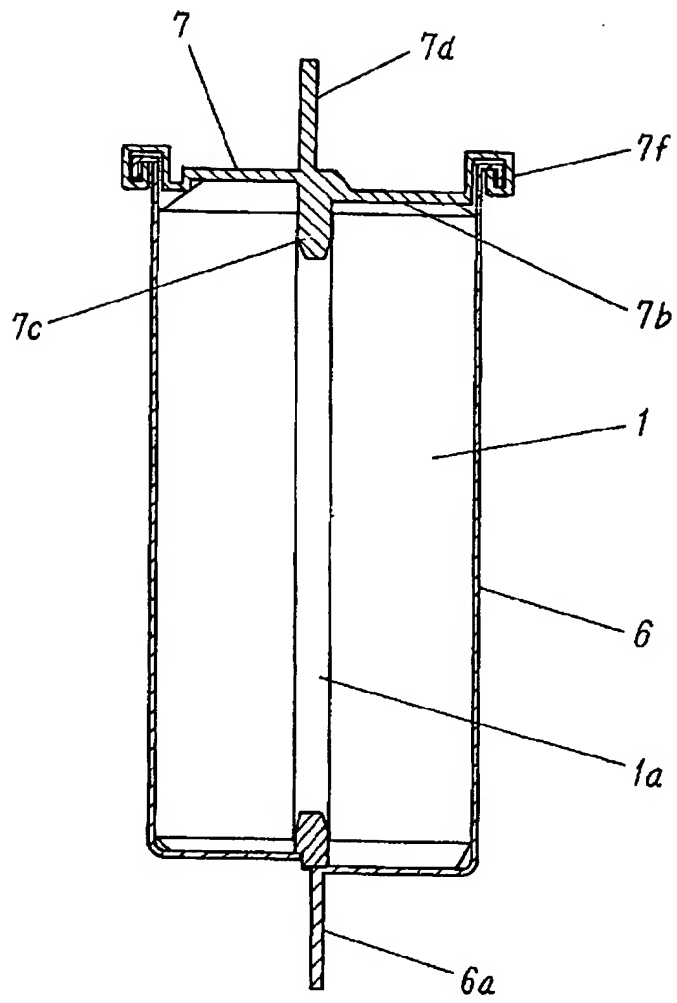
9 接続バー

- 1 コンデンサ素子
- 1a 中空部
- 2 金属ケース
- 2a, 3c 突起
- 3 端子板
- 3b 接合部
- 3d 陽極端子
- 4 絶縁部材
- 5 封止用ゴム

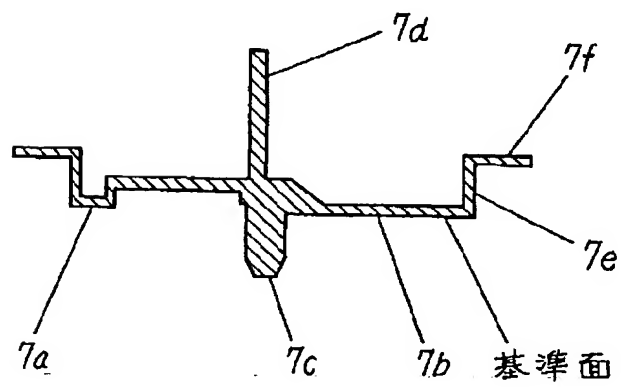


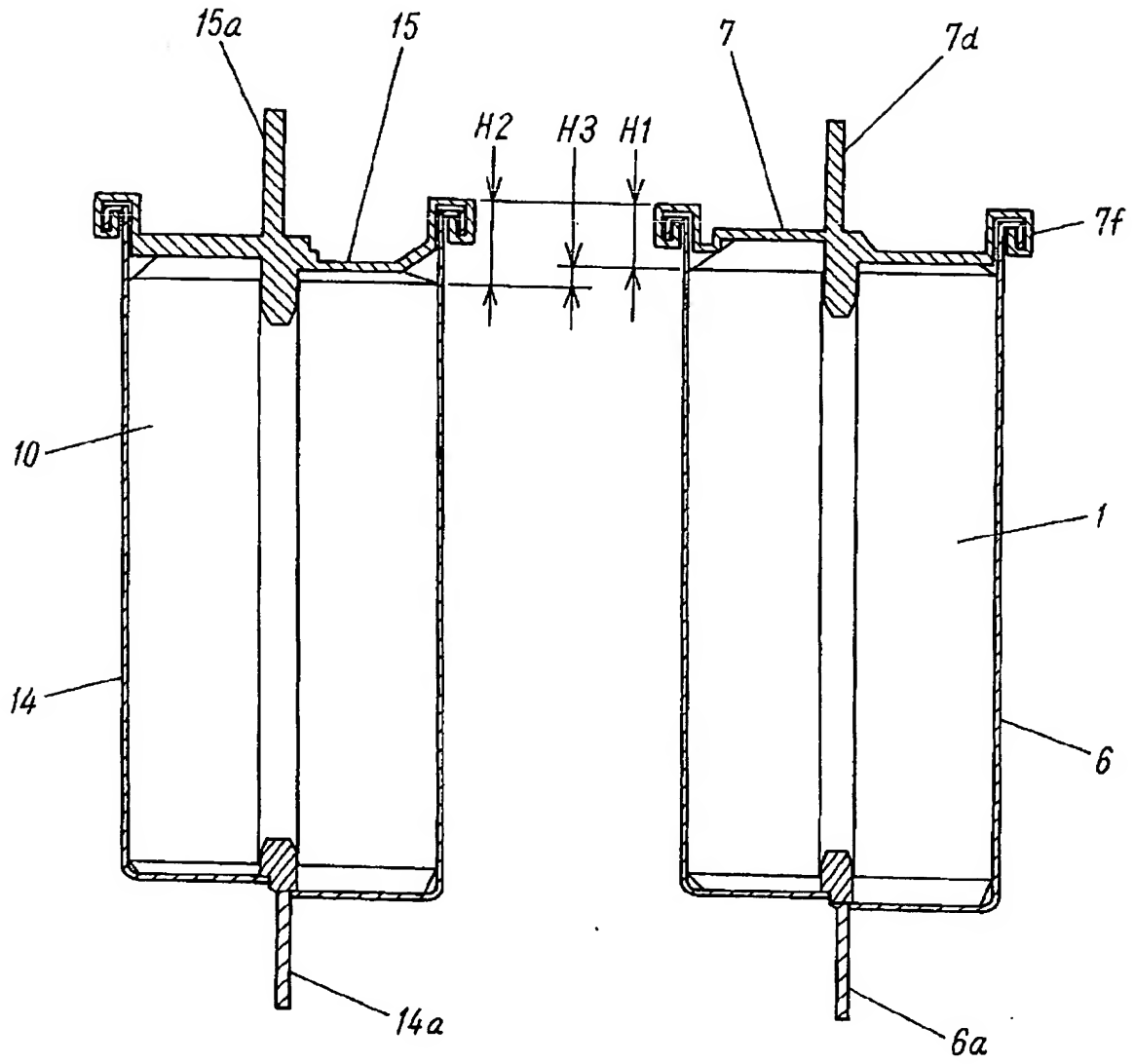




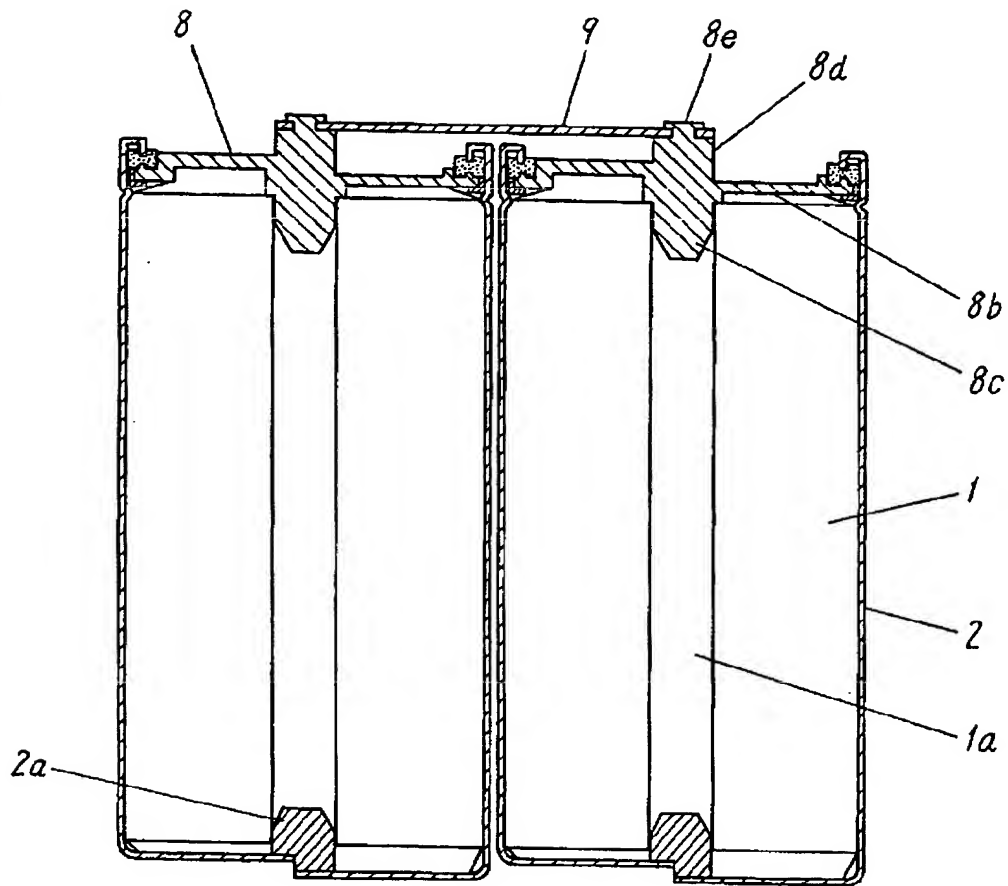


【圖 5】

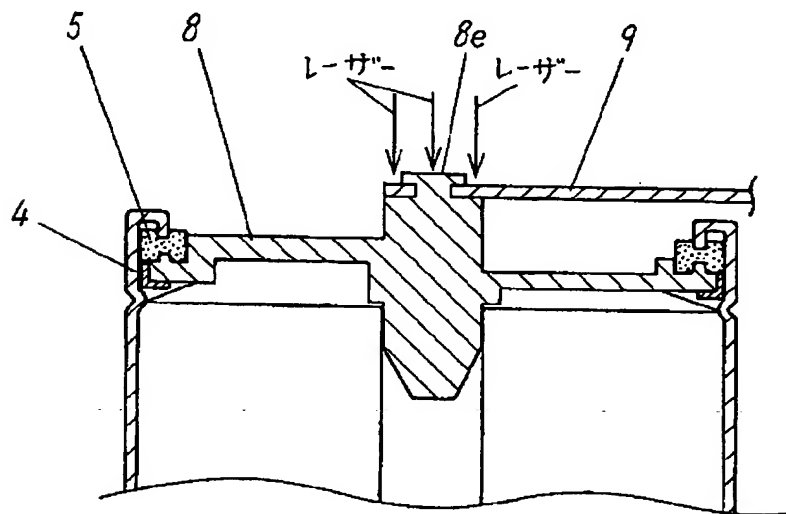




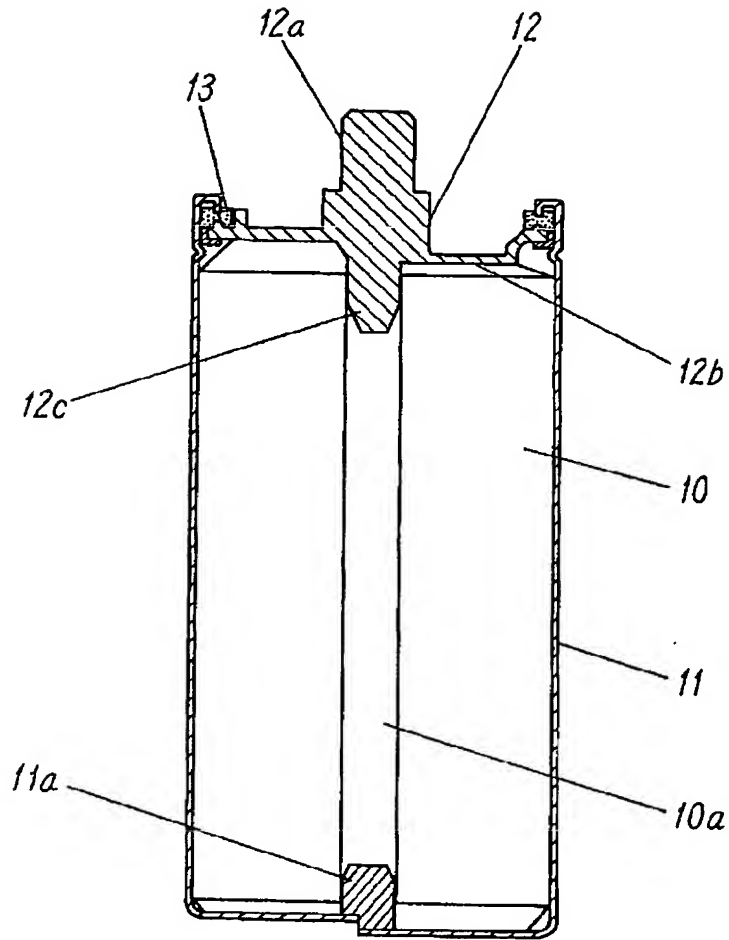
(a)

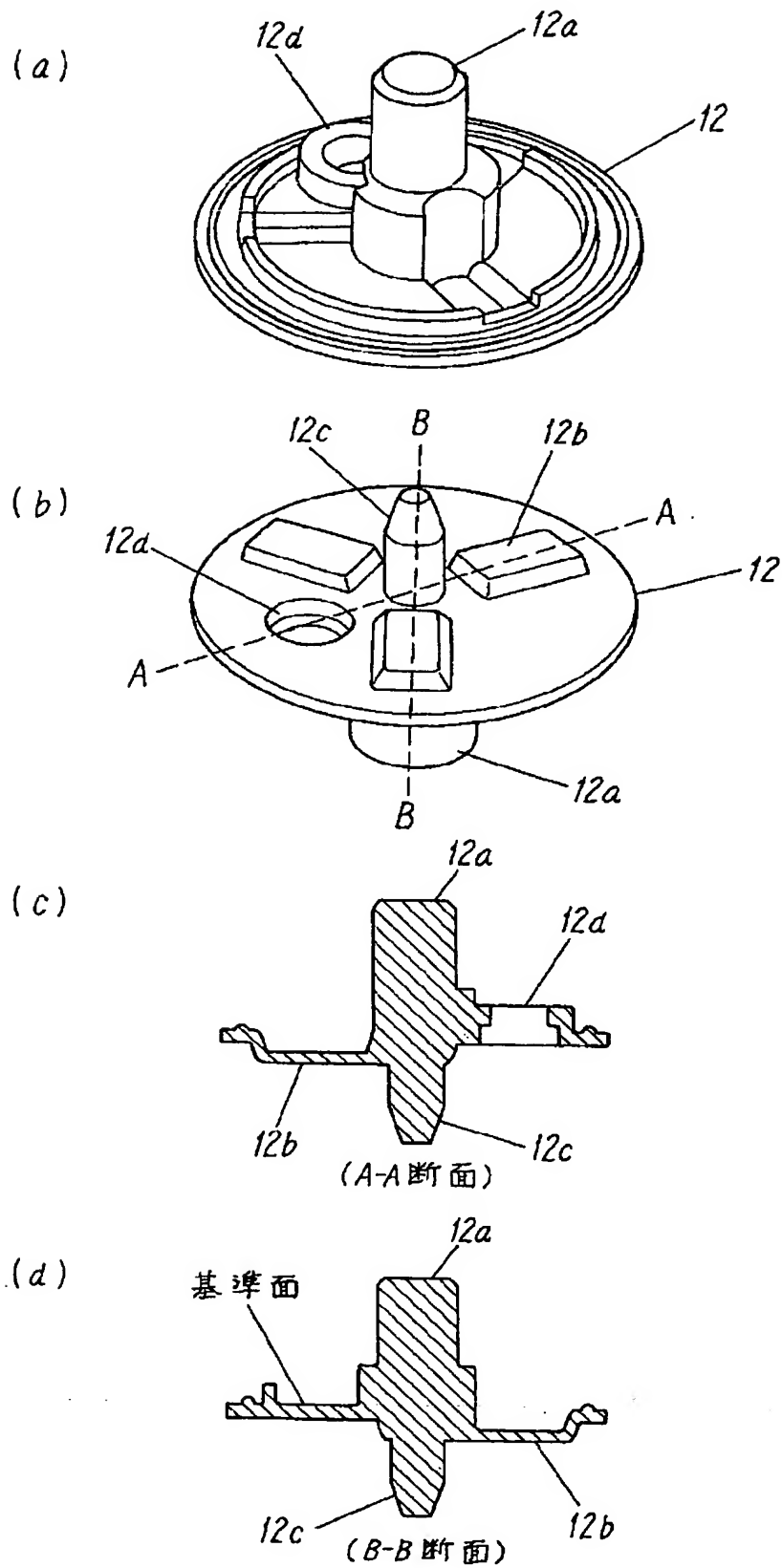


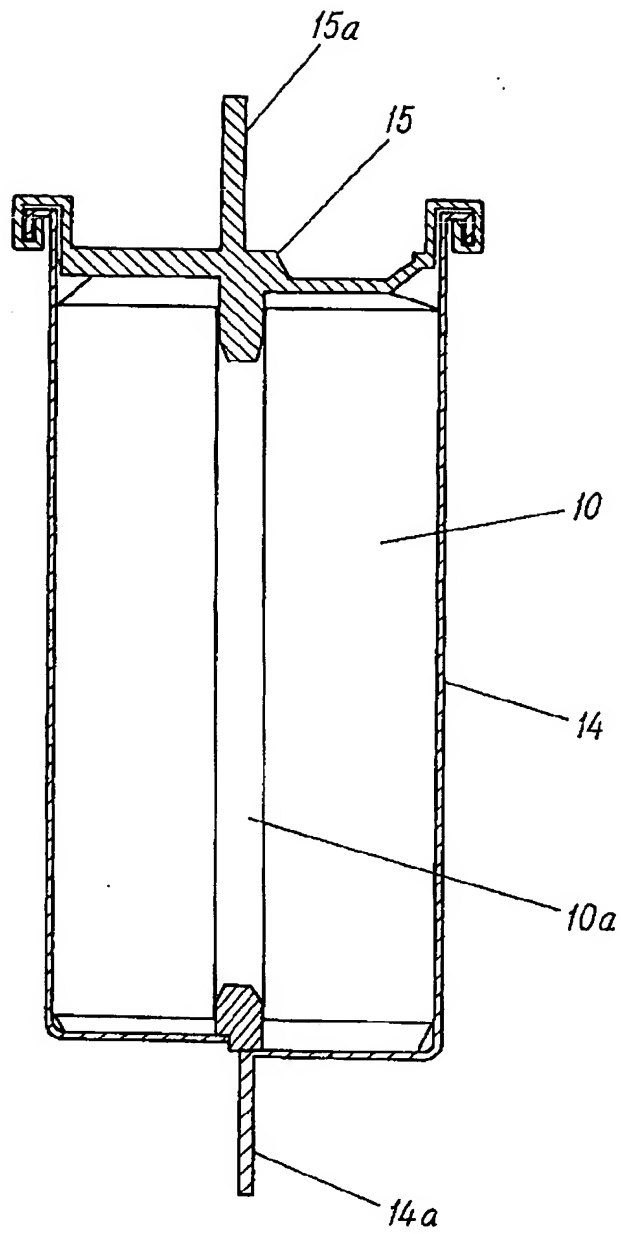
(b)











【要 約】

【課題】 燃料電池車の回生用等に使用されるコンデンサに関し、端子板構造からコンデンサ素子を高くできないという課題を解決し、小型大容量化と低抵抗化を両立するコンデンサを提供することを目的とする。

【解決手段】 コンデンサ素子 1 の陰極を接合した金属ケース 2 と、同陽極を内面に接合して金属ケース 2 を封止した端子板 3 からなるコンデンサにおいて、端子板 3 はコンデンサ素子 1 の陽極が接合される内面を基準面とし、この基準面を外周部と外周部から中心に向かう帯状の接合部 3 b を残してその他の部分を表面側に隆起させ、表面側に陽極端子 3 d を設けた構成により、端子板 3 の基準面がコンデンサ素子 1 との接合部となるためにコンデンサ素子 1 の陽極側端面から加工後の金属ケース 2 上端までの寸法を極めて小さくでき、コンデンサ素子 1 の高さを高くして容量アップと低抵抗化が同時に図れる。

【選択図】 図 1

0 0 0 0 0 5 8 2 1

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

松下電器産業株式会社

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/009641

International filing date: 26 May 2005 (26.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-365690  
Filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 01 September 2005 (01.09.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse